

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES  
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum  
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum  
7. Juli 2005 (07.07.2005)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
WO 2005/061093 A1

- (51) Internationale Patentklassifikation: **B01J 19/00**,  
G01N 27/02
- (21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE2004/002539
- (22) Internationales Anmeldedatum:  
18. November 2004 (18.11.2004)
- (25) Einreichungssprache: Deutsch
- (26) Veröffentlichungssprache: Deutsch
- (30) Angaben zur Priorität:  
103 61 099.5 22. Dezember 2003 (22.12.2003) DE
- (71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von  
US): **ROBERT BOSCH GMBH** (DE/DE); Postfach 30 02  
20, 70442 Stuttgart (DE).

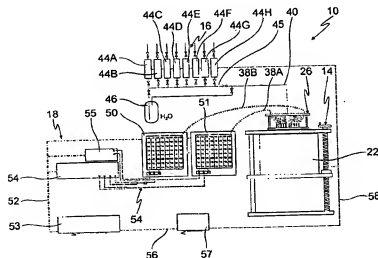
- (72) Erfinder; und  
(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **BRINZ**, Thomas  
(DE/DE); Schillerstrasse 16, 73266 Bissingen a.d. Teck  
(DE). **SIMON**, Ulrich (DE/DE); Trevererstrasse 22, 52074  
Aachen (DE). **JOCKEL**, Joerg (DE/DE); Gerteisenstrasse  
13, 70839 Gerlingen (DE). **SANDERS**, Daniel (DE/DE);  
Lindenplatz 13, 52064 Aachen (DE).

- (81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für  
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,  
AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH,  
CN, CO, CR, CU, CZ, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI,  
GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE,  
KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD,  
MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG,  
PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: DEVICE AND METHOD FOR ANALYSING A SAMPLE PLATE

(54) Bezeichnung: VORRICHTUNG UND VERFAHREN ZUR ANALYSE EINER PROBENPLATTE



(57) Abstract: The invention relates to a device and a method for analysing a sample plate on which at least two material samples are arranged. According to said method, an impedance spectrum is measured for each material sample, and a structure of a switching circuit equivalent comprising at least one electronic component is then determined according to the respectively measured impedance spectrum. Starting values for the components of the respective switching circuit equivalent are determined for an error minimising calculation. During the error minimising calculation, a theoretical impedance spectrum for at least one of the material samples is calculated. During the impedance spectrum measured for the material sample, the starting values for the components of the calculated on the basis of the impedance spectrum measured for the material sample, the starting values for the components of the corresponding switching circuit equivalent, and fit values for the components of the corresponding switching circuit equivalent. A validation variable is then determined for the calculated theoretical impedance spectrum, and an evaluation variable is determined by comparing at least one of the fit values for the components with a reference value.

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

**Veröffentlicht:**

- mit internationalem Recherchenbericht
- vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen eintreffen

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

**(57) Zusammenfassung:** Es werden eine Vorrichtung und Verfahren zur Analyse einer Probenplatte vorgeschlagen, auf der mindestens zwei Materialproben angeordnet sind. Bei dem Verfahren wird für jede der Materialproben ein Impedanzspektrum gemessen. Das gemessene Impedanzspektrum wird einem Aufbau eines Schaltkreisequivalents bestimmt, der mindestens ein elektronisches Bauelement umfasst. Für eine Fehlerminimierungsrechnung werden dann Startwerte für die Bauelemente des jeweiligen Schaltkreisequivalents bestimmt. Bei der Fehlerminimierungsrechnung wird ein theoretisches Impedanzspektrum für mindestens eine der Materialproben unter Zugrundelegung des für die Materialprobe gemessenen Impedanzspektrums sowie der Startwerte für die Bauelemente des betreffenden Schaltkreisequivalents berechnet und Fitwerte für die Bauelemente des betreffenden Schaltkreisequivalents bestimmt. Anschließend wird eine Validierungsgrösse für das errechnete, theoretische Impedanzspektrum bestimmt und eine Auswertegrösse durch Vergleich mindestens eines der Fitwerte für die Bauelemente mit einem Referenzwert ermittelt.